24 関数

レッスン 4001 関数

ポイント

- 変数 ： いろいろな値をとる文字のこと
- 2 つの変数 x, y があり，変数 x の値を決めると，それに対応して y の値がただ 1 つに決まるとき，y は x の関数（かんすう）という

問題

次のことがらについて，y が x の関数である場合は○，そうでない場合は×と答えなさい。

(1) 1 辺の長さが x cm の正方形の面積 y cm^2

(2) 降水量が x mm である日の気温 y℃

(3) 周の長さが 24 cm の長方形において縦の長さが x cm のときの横の長さ y cm

解答

(1) 1 辺の長さが x cm の正方形の面積は

$$x \times x \ (\mathrm{cm}^2)$$

と表せる。x の値が決まれば y の値も 1 つに決まるので，y は x の関数である。

○ …(答)

(2) 降水量を x mm と決めても気温はただ 1 つの値に決まらない。

× …(答)

(3) 周の長さが 24 cm の長方形において縦の長さを x cm とするとき横の長さは

$$\frac{24-2x}{2} \ (\mathrm{cm})$$

と表せる。x の値が決まれば y の値も 1 つに決まるので，y は x の関数である。

○ …(答)

確認テスト　関数

次のことがらについて，y が x の関数である場合は○，そうでない場合は×と答えなさい。

(1) 降水量 x mm のときの最低気温 y℃

(2) 底面積が $12\ \text{cm}^2$ で高さが x cm の四角柱の体積 $y\ \text{cm}^3$

(3) 底辺の長さが x cm で，面積が $30\ \text{cm}^2$ であるような三角形の高さ y cm

レッスン 4002 変域

ポイント

● 変域（へんいき）：ある変数のとりうる値の範囲のこと。不等号を使って表す

（例）変数 x の変域が -1 以上 4 未満 → $-1 \leqq x < 4$

問題

次の問いに答えなさい。

(1) 変数 x が 3 より大きい範囲の値をとるとき，x の変域を不等号を使って表しなさい。

(2) 次の数直線上に表された x の変域を，不等号を使って表しなさい。

(3) 深さ 50 cm の空の水そうに水を入れるとき，水の深さを y cm とする。y の変域を不等号を使って表しなさい。

解答

(1) $x > 3$ …(答)

(2) $7 < x \leqq 10$ …(答)

(3) 水そうが空のときは深さが $0\,\mathrm{cm}$ なので
$0 \leqq y \leqq 50$ …(答)

確認テスト　変域

次の問いに答えなさい。

(1) 変数 x が 7 未満の範囲の値をとるとき，x の変域を不等号を使って表しなさい。

(2) 次の数直線上に表された x の変域を，不等号を使って表しなさい。

(3) 水が $120\,\mathrm{L}$ はいっている水そうから水を抜いて空にするとき，水そうに残っている水の量を $x\,\mathrm{L}$ とする。x の変域を不等号を使って表しなさい。